

**STUDI META-ANALISIS KARAKTERISTIK KOAGULAN ALAMI & KARBON AKTIF
BERBAGAI BAHAN UNTUK MENURUNKAN KADAR *CHEMICAL OXYGEN DEMAND*
(COD) LIMBAH CAIR INDUSTRI**

**LUTFI SETYOWATI-25010116120075
2020-SKRIPSI**

Kegiatan Industri berkembang pesat seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi suatu daerah. Kegiatan Industri mempunyai dampak positif seperti meningkatkan perekonomian di daerah pendirian industri serta meningkatkan lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Sedangkan beberapa dampak negatifnya terhadap lingkungan yaitu peningkatan pencemaran akibat buangan limbah, khususnya bagi pemilik industri yang tidak mempunyai bangunan pengolahan limbah. Komponen pencemar dalam air limbah, contohnya *Chemical Oxygen Demand* (COD) biasanya mempunyai nilai tertinggi. *Treatment* efektif yang kemungkinan besar dapat dilakukan oleh pemilik industri yaitu adsorpsi limbah cair industri dengan karbon aktif & koagulan alami. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor – faktor yang berpengaruh terhadap penurunan COD. Studi meta analisis dilakukan penulis dengan menggabungkan 20 penelitian yang bersumber dari jurnal / skripsi yang ter indeks pada laman, Sinta 2,3,4,5, Portal Garuda Dikti, dan *Google Scholar* dengan rentang waktu 13 tahun (2007 – 2020). Dari perhitungan selisih rerata seluruh variabel, didapatkan nilai $p = 0.000$ atau $p < 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara dosis adsorben, waktu kontak, jenis adsorben, dan konsentrasi limbah. Ketika dihitung besaran efek masing-masing variabelnya, nilai p dari dosis adsorben dan waktu kontak adalah 0.000 . Sedangkan pada variabel jenis adsorben dan konsentrasi limbah nilai p nya berturut turut sebesar 0.159 dan 0.225 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel dosis adsorben dan waktu kontak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar COD limbah industri.

Kata Kunci : Limbah Cair Industri, *Chemical Oxygen Demand*, Karbon Aktif, Meta Analisis